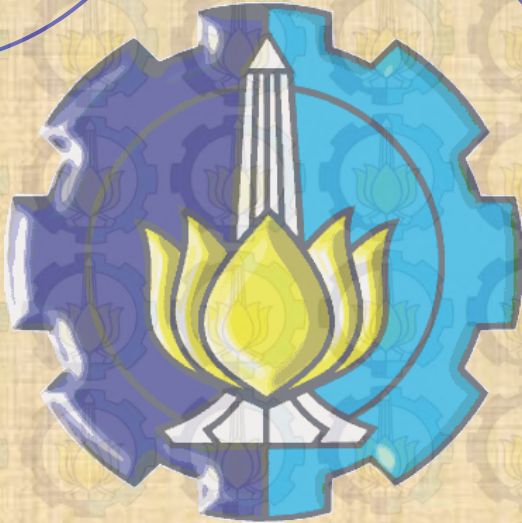


# TUGAS AKHIR



## TUGAS AKHIR

**Analisis Faktor-Faktor yang  
Mempengaruhi Status Gizi  
Balita BB/U di Jawa Timur  
Tahun 2010  
dengan Regresi Logistik  
Multinomial**

**Pembimbing Dr. Sutikno, S.Si. M.Si**

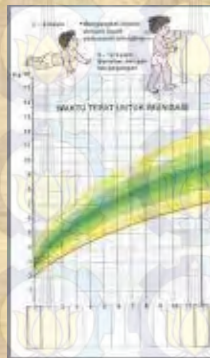
**Penguji Ir. Mutiah Salamah, M. Kes  
Dra. Sri Mumpuni Retnaningsih, MT**

**Oleh :  
Diana Desi Rulitasari  
NRP 1311030090**



# PENDAHULUAN

## LATAR BELAKANG



S  
t  
a  
t  
u  
s  
  
G  
i  
z  
i  
  
B  
a  
l  
i  
t  
a



BACK

NEXT



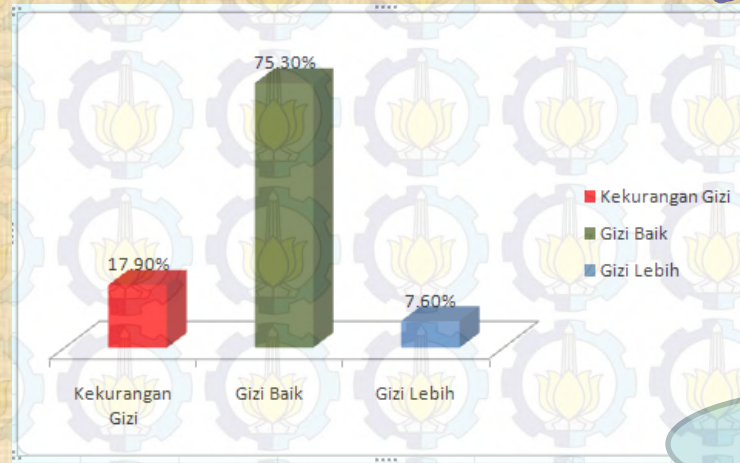
# PENDAHULUAN

## LATAR BELAKANG

Prevalensi  
kekurangan gizi  
di Indonesia

**Belum  
Terpenuhi**

Target  
MDGS  
15,5%



Riskesdas, 2010

BACK

NEXT



# PENDAHULUAN

## LATAR BELAKANG

Hubungan sanitasi lingkungan keluarga dengan status gizi pada balita yang menghasilkan bahwa tidak ada hubungan sanitasi lingkungan keluarga dengan status gizi balita.

- Lartiana (2006)

faktor geografis berpengaruh terhadap kejadian balita gizi buruk di Kabupaten Ngawi sehingga faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian gizi buruk berbeda-beda antar kecamatan

- Ayunin (2011)

pengaruh faktor demografi terhadap resiko gizi buruk pada tiga komunitas di Sumatera Barat menghasilkan kesimpulan yaitu Faktor kemiskinan dan rendahnya tingkat pendidikan orang tua merupakan faktor utama dalam resiko balita menderita gizi buruk dan kekurangan gizi

analisis faktor-faktor yang mempengaruhi status gizi baik dan gizi kurang pada balita di desa Dukuwaluh Kecamatan Kembaran Kabupaten Banyumas yang menyatakan faktor yang paling dominan mempengaruhi status gizi baik dan gizi kurang pada balita adalah pendapatan keluarga (Palupi, 2014)

BACK

NEXT



# PENDAHULUAN



Rumusan Masalah

Bagaimana karakteristik status gizi balita BB/U di Jawa Timur

Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi status gizi balita BB/U di Jawa Timur



BACK

NEXT



# PENDAHULUAN

## Tujuan

Mendesripsikan karakteristik status gizi balita BB/U di Jawa Timur.

Mengetahui faktor apa saja yang mempengaruhi status gizi balita BB/U di Jawa Timur.

BACK

NEXT



# PENDAHULUAN

## Manfaat

- Memberi tambahan informasi kepada Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan tentang faktor yang mempengaruhi balita status gizi balita, sehingga bisa dijadikan acuan untuk kebijakan program pembangunan kesehatan. Sedangkan secara luas, supaya lebih memperhatikan kondisi pada balita.

BACK

NEXT





# PENDAHULUAN



Batasan Masalah

Hasil Riset Kesehatan Dasar pada tahun  
2010



Faktor – faktor yang diduga berpengaruh terhadap  
status gizi balita dibatasi pada faktor eksternal

BACK

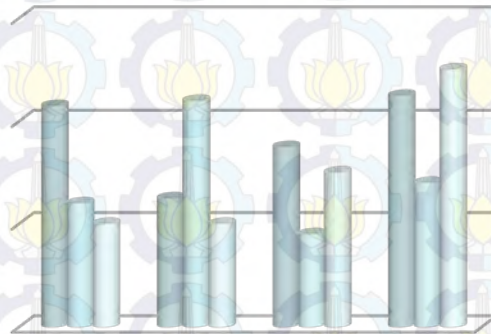
NEXT



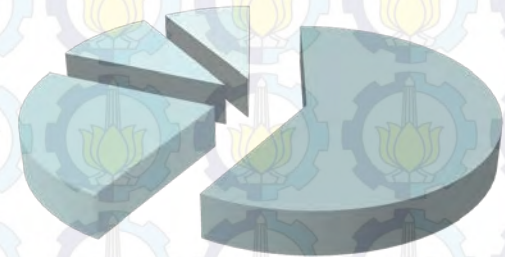
# LANDASAN TEORI

## Statistika Deskriptif

- statistika deskriptif adalah metode-metode yang berkaitan dengan pengumpulan dan penyajian suatu gugus data
- memberikan informasi hanya mengenai data yang dipunyai dan sama sekali tidak menarik inferensia atau kesimpulan apapun tentang gugus data induknya yang lebih besar



(Walpole, 1995)



BACK

NEXT



# LANDASAN TEORI

## Tabulasi Silang

- Tabulasi silang atau *cross tabulation* yaitu suatu metode statistik yang menggambarkan dua atau lebih variabel secara simultan dan hasilnya ditampilkan dalam bentuk tabel yang merefleksikan distribusi bersama dua atau lebih variabel dengan jumlah kategori yang terbatas

Variabel	Variabel y					Total
$x$	1	2	....	$J$	$c$	
1	$n_{11}$	$n_{12}$	...	$n_{1j}$	$n_{1c}$	$n_{1.}$
2	$n_{21}$	$n_{22}$	....	$n_{2j}$	$n_{2c}$	$n_{2.}$
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
$i$	$n_{i1}$	$n_{i2}$		$n_{ij}$	$n_{ic}$	$n_{i.}$
$\vdots$						$\vdots$
$r$	$n_{r1}$	$n_{r2}$	....	$n_{rj}$	$n_{rc}$	$n_{r.}$
Total	$n_{.1}$	$n_{.2}$	....	$n_{.j}$	$n_{.c}$	$n_{..}$

- $n_{ij}$  = Total pengamatan pada sel ke- $i,j$  dengan  $i = 1,2, \dots r$  dan  $j = 1,2, \dots c$ .

(Agresti,1990)

BACK

NEXT



## Uji Independensi

➤ Uji independensi digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara dua variabel yang diamati

➤ Hipotesis:

$H_0 : P_{ij} = P_{i.} P_{.j}$  (Tidak ada hubungan antara variabel x dan y)

$H_1 : P_{ij} \neq P_{i.} P_{.j}$  (Ada hubungan antara variabel x dan y)

➤ Statistik Uji

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(n_{ij} - \hat{m}_{ij})^2}{\hat{m}_{ij}}$$

Keterangan :

$n_{ij}$  = Nilai observasi atau pengamatan pada baris ke- $i$  kolom ke- $j$ .

$\hat{m}_{ij}$  = Nilai ekspektasi  $n_{ij}$  pada baris ke- $i$  kolom ke- $j$ ,

$$\hat{m}_{ij} = \frac{n_{i.} \times n_{.j}}{n_{..}}$$

Jika  $H_0$  benar, maka statistik uji  $\chi^2$  mengikuti distribusi *Chi Square* dengan derajat bebas sebesar  $db = (r-1)(c-1)$ . Kriteria penolakan  $H_0$  pada taraf signifikansi  $\alpha$  yaitu jika nilai  $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{(\alpha; (r-1)(c-1))}$

(Agresti, 2002)

BACK

NEXT

➤  $n_{ij}$  = Total pengamatan pada baris ke- $i$  dengan  $i = 1, 2, \dots, r$  dan  $j = 1, 2, \dots, c$ .

Sidang Tugas Akhir – Surabaya 16 Juni 2014.



## Regresi Logistik Multinomial

Regresi logistik multinomial merupakan regresi logistik yang digunakan saat variabel dependen mempunyai skala yang bersifat *polichotomous* atau multinomial

Skala multinomial adalah suatu pengukuran yang dikategorikan menjadi lebih dari dua kategori

(Hosmer dan Lemeshow, 2000)

➤ Model Logit

$$\pi_1(x) = \frac{\exp g_1(x)}{1 + \exp g_1(x) + \exp g_2(x) + \exp g_3(x)}$$

$$\pi_2(x) = \frac{\exp g_2(x)}{1 + \exp g_1(x) + \exp g_2(x) + \exp g_3(x)}$$

$$\pi_3(x) = \frac{\exp g_3(x)}{1 + \exp g_1(x) + \exp g_2(x) + \exp g_3(x)}$$

$$\pi_4(x) = \frac{1}{1 + \exp g_1(x) + \exp g_2(x) + \exp g_3(x)}$$

dengan  $P(Y=j | x) = \pi_j(x)$  untuk  $j=1,2,3,4$ .

(Agresti, 2002)

BACK

NEXT



## Regresi Logistik Multinomial

### ➤ PENGUJIAN PARAMETER

Uji Serentak

Hipotesis :

$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_p = 0$

$H_1$  : paling sedikit ada satu  $\beta_p \neq 0$ , dengan  $k = 1, 2, \dots, p$

Statistik Uji yang digunakan adalah statistik uji G (*likelihood ratio test*) seperti pada persamaan (2.13).

$G^2 = -2(\ln L(\hat{\omega}) - \ln L(\hat{\Omega}))$

$$G^2 = -2 \ln \left[ \frac{\left(\frac{n_3}{n}\right)^{n_3} \left(\frac{n_2}{n}\right)^{n_2} \left(\frac{n_1}{n}\right)^{n_1}}{\prod_{i=1}^n \hat{\pi}_i^{y_i} (1 - \hat{\pi}_i)^{(1-y_i)}} \right] \quad (2.13)$$

$n_i$  = banyaknya observasi yang berkategori  $i$  atau  $n_i = \sum_{i=1}^n y_i$

$n = n_1 + n_2 + n_3$

$H_0$  ditolak bila  $G^2 > \chi^2_{(p,\alpha)}$ , dimana  $p$  adalah jumlah prediktor dalam model atau  $p\text{-value} < \alpha$ . Dalam hal ini  $G^2$  menyebar mengikuti distribusi *Chi-square* dengan derajat bebas  $p$

Uji Parsial

Hipotesis :

$H_0 : \beta_k = 0$

$H_1 : \beta_k \neq 0 ; k = 1, 2, \dots, p ; p = \text{jumlah prediktor dalam model}$

Statistik Uji :

$$W = \frac{\hat{\beta}_k}{SE(\hat{\beta}_k)}$$

$H_0$  ditolak bila  $W > Z_{\alpha/2}$  atau  $P\text{-value} < \alpha$ .

(Hosmer dan Lemeshow, 2000)

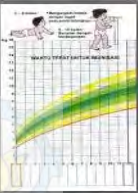
BACK

NEXT





# LANDASAN TEORI



## Regresi Logistik Ordinal

### ➤ Uji Kesesuaian Model

$H_0$  : Model sesuai (tidak ada perbedaan yang nyata antara hasil observasi dengan kemungkinan hasil prediksi model)

$H_1$  : Model tidak sesuai (ada perbedaan yang nyata antara hasil observasi dengan kemungkinan hasil prediksi model)

$$D = -2 \sum_{i=1}^n \left[ y_i \ln \left( \frac{\hat{\pi}_i}{y_i} \right) + (1 - y_i) \ln \left( \frac{1 - \hat{\pi}_i}{1 - y_i} \right) \right] \quad \hat{\pi}_i = \hat{\pi}(x_i)$$

Pengambilan keputusan didasarkan pada semakin tinggi nilai  $D$  dan semakin rendah  $p$ -value mengindikasikan bahwa mungkin model tidak fit terhadap data

(Hosmer dan Lemeshow, 2000)

BACK

NEXT



## Pengertian Status Gizi Balita

Status gizi adalah keadaan tubuh sebagai akibat konsumsi makanan dan penggunaan zat-zat gizi. Keadaan tersebut dapat dibedakan dengan status gizi kurang, baik, dan lebih (Almatsier, 2001)

Klasifikasi Status Gizi Berdasarkan indikator BB/U :

- Gizi Buruk :  $Zscore < -3,0$
- Gizi Kurang :  $-3,0 \leq Zscore < -2,0$
- Gizi Baik :  $-2,0 \leq Zscore \leq 2,0$
- Gizi Lebih :  $Zscore > 2,0$

(Riskesdas, 2010)

BACK

NEXT



# LANDASAN NON TEORI

## Faktor yang Mempengaruhi Status Gizi Balita BB/U

DINKES JATIM

Sanitasi Lingkungan

Air Bersih

Pelayanan Kesehatan

Pemantauan Pertumbuhan

BACK

NEXT



# LANDASAN NON TEORI

## Faktor yang Mempengaruhi Status Gizi Balita BB/U

Pendidikan Ibu

Malawirawan, L, Aryani Ch.K., Lidya  
Y.H. B., Yosef R

Pekerjaan Ibu

Munadhiroh

Jenis Kelamin

Apriadji

Lingkungan

BPS, Supariasa,  
Purnawijayanti

Pelayanan Kesehatan

Hidayat dan Jahari

BACK

NEXT



# LANDASAN NON TEORI

## Faktor yang Mempengaruhi Status Gizi Balita BB/U

Penimbangan  
Balita

Riskesdas 2010

Tempat  
Tinggal

Riskesdas 2010

Waktu Tempuh  
ke Yankes

Sambas

BACK

NEXT



# LANDASAN NON TEORI

## Faktor yang Mempengaruhi Status Gizi Balita BB/U

### ➤ Pendidikan Ibu

Tingkat pendidikan orang tua memiliki pengaruh terhadap kejadian balita gizi buruk.

Hasil studi Malawirawan L. Aryani Ch.K., Lidya Y.H. B., Yosef R., (2006) di NTT, menunjukkan bahwa kasus gizi buruk sebagian besar terjadi pada anak balita yang memiliki orang tua dengan tingkat pendidikan SD.

### ➤ Pekerjaan Ibu

Status pekerjaan ibu sangat menentukan keadaan gizi keluarga terutama balitanya karena seorang ibu yang memiliki status pekerjaan (bekerja atau tidak bekerja) akan memiliki keadaan gizi salah yang diakibatkan kurangnya waktu ibu dalam merawat, menjaga serta memberi kasih sayang kepada balitanya, berbeda dengan ibu yang tidak bekerja (ibu rumah tangga) mereka akan memiliki status gizi yang baik khususnya balitanya (Munadhiroh, 2009)

BACK

NEXT



# METODOLOGI PENELITIAN

## Sumber Data

Data Sekunder

Hasil Survei Riset Kesehatan  
Dasar tahun 2010 oleh  
Kementrian Kesehatan Indonesia



Data status gizi Balita  
BB/U di Jawa Timur

BACK

NEXT



# METODOLOGI PENELITIAN

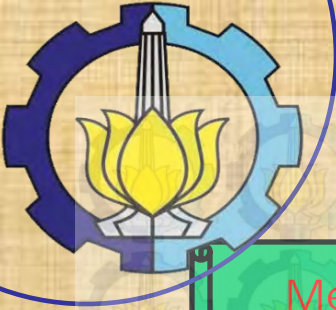
## Variabel Penelitian

Simbol	Variabel	Skala Pengukuran	Kategorik
Y	Status gizi balita	Nominal	1 = Gizi buruk 2 = Gizi kurang 3 = Gizi lebih 4 = Gizi baik
X <sub>1</sub>	Jenis Kelamin balita	Nominal	1 = Laki-laki 2 = Perempuan
X <sub>2</sub>	Pekerjaan Ibu	Nominal	1 = Tidak bekerja 2 = Sekolah 3 = Pegawai 4 = Wiraswasta 5 = Petani/nelayan/buruh
X <sub>2</sub>	Pekerjaan Ibu	Nominal	6 = Lainnya 1 = Tidak bekerja 2 = Sekolah 3 = Pegawai 4 = Wiraswasta 5 = Petani/nelayan/buruh 6 = Lainnya
X <sub>3</sub>	Tempat tinggal	Nominal	1 = Kota 2 = Desa
X <sub>4</sub>	Tingkat pendidikan Ibu	Ordinal	1 = Tidak pernah sekolah 2 = Tidak tamat SD 3 = Tamat SD 4 = Tamat SLTP 5 = Tamat SLTA 6 = Perguruan tinggi
X <sub>5</sub>	Waktu tempuh ke pelayanan kesehatan masyarakat	Ordinal	1 = ≤15 menit 2 = 16-30 menit 3 = > 30 menit
X <sub>6</sub>	Pemanfaatan Posyandu	Nominal	1 = Ya 2 = Tidak
X <sub>7</sub>	Akses terhadap air minum menurut <i>Joint monitoring programe (jmp)</i>	Nominal	1 = kurang akses 2 = Akses
X <sub>8</sub>	Akses Sanitasi menurut JMP	Nominal	1 = kurang akses 2 = Akses
X <sub>9</sub>	Penimbangan Balita	Ordinal	1 = Tidak pernah 2 = Penimbangan tidak teratur 3 = Penimbangan teratur

BACK

NEXT





# METODOLOGI PENELITIAN



## Metode Analisis Data

- Membuat deskripsi tentang karakteristik status gizi balita
- Uji independensi yaitu digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel respon ( $y$ ) dan variabel prediktor ( $x$ ).
- Melakukan analisis regresi logistik multinomial untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi status gizi balita BB/U. Terdiri dari beberapa tahapan analisis sebagai berikut.
  - A. Uji signifikansi parameter : 1. Uji Parsial  
2. Uji Serentak
  - B. Membuat model regresi logistik dan model logit berdasarkan variabel-variabel yang signifikan pada pengujian serentak.
  - C. Uji kesesuaian model yaitu uji yang dilakukan untuk mengetahui kelayakan model yang diperoleh dari regresi logistik secara serentak.
  - D. Mengintepretasikan koefisien model regresi logistik menggunakan nilai *odds ratio*.

BACK

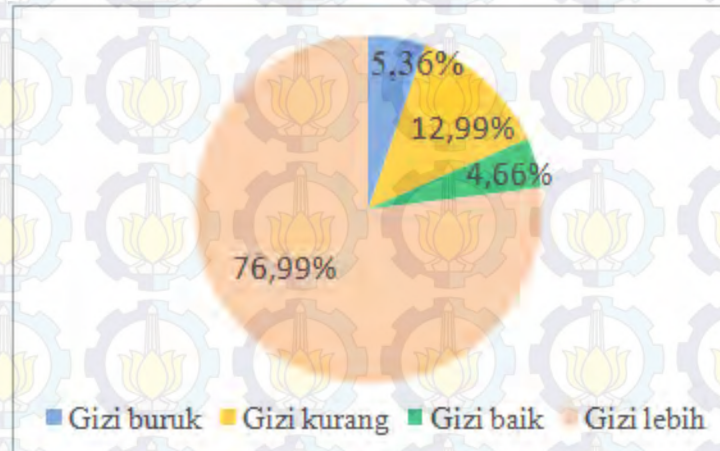
NEXT



# ANALISIS DAN PEMBAHASAN

## Statistika deskriptif

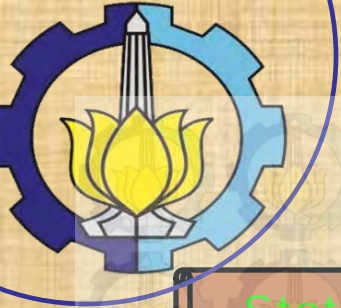
### ➤ Status Gizi Balita



BACK

NEXT





# ANALISIS DAN PEMBAHASAN



## Statistika deskriptif

### ➤ Deskripsi Status Gizi BB/U Berdasarkan Jenis Kelamin Balita

Status Gizi	Laki-laki	Perempuan	Total
Buruk	2,90%	2,50%	5,40%
Kurang	7,00%	6,00%	13,0%
Baik	39,50%	37,40%	77,0%
Lebih	2,70%	2,00%	4,70%

BACK

NEXT



# ANALISIS DAN PEMBAHASAN

## Statistika deskriptif

### ➤ Deskripsi antara Status Gizi Balita BB/U dan Pekerjaan Ibu

Status Gizi Balita	Tidak kerja	Sekolah	Pegawai	Wiraswasta	Petani/ pelayan/ buruh	Lainnya
Buruk	3,20%	0,00%	0,20%	0,30%	1,50%	0,10%
Kurang	7,80%	0,10%	0,60%	1,40%	2,90%	0,20%
Baik	45,8%	0,40%	7,00%	7,70%	14,10%	2,00%
Lebih	2,50%	0,00%	0,80%	0,40%	0,70%	0,10%

BACK

NEXT



# ANALISIS DAN PEMBAHASAN

## Statistika deskriptif

### ➤ Deskripsi antara Status Gizi Balita BB/U dan Tempat Tinggal

Status Gizi Balita	Kota	Desa	Total
Buruk	2,1%	3,2%	5,4%
Kurang	5,5%	7,5%	13,0%
Baik	36,5%	40,5%	77,0%
Lebih	2,6%	2,1%	4,7%
Total	46,8%	53,2%	100,0%

BACK

NEXT



# ANALISIS DAN PEMBAHASAN

## Statistika deskriptif

### ➤ Deskripsi antara Status Gizi Balita BB/U dan Pendidikan Ibu

Status Gizi Balita	Tidak pernah sekolah	Tidak tamat SD	Tamat SD	Tamat SLTP	Tamat SLTA	Perguruan Tinggi
Buruk	0,4%	1,2%	1,7%	1,0%	0,9%	0,2%
Kurang	0,6%	1,6%	4,6%	3,0%	2,6%	0,6%
Baik	2,3%	7,5%	23,4%	17,5%	19,7%	6,5%
Gizi lebih	0,2%	0,4%	1,1%	0,9%	1,5%	0,5%
Total	3,6%	10,7%	30,8%	22,4%	24,6%	7,8%

BACK

NEXT



# ANALISIS DAN PEMBAHASAN

## Statistika deskriptif

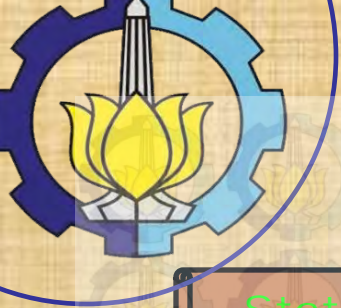
- Deskripsi antara Status Gizi Balita BB/U dan Waktu Tempuh ke Pelayanan Kesehatan

Status Gizi Balita	≤15 menit	16 - 30 menit	> 30 menit	Total
Buruk	4,5%	0,6%	0,2%	5,4%
Kurang	11,4%	1,3%	0,3%	13,0%
Baik	70,4%	5,0%	1,7%	77,0%
Gizi lebih	4,3%	0,3%	0,1%	4,7%
Total	90,6%	7,1%	2,3%	100,0%

BACK

NEXT





# ANALISIS DAN PEMBAHASAN



## Statistika deskriptif

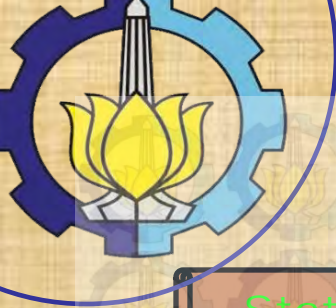
### ➤ Deskripsi antara Status Gizi Balita BB/U dan Pemanfaatan Posyandu

Status Gizi Balita	Pemanfaatan Posyandu		Total
	Ya	Tidak	
Buruk	3,5%	1,9%	5,4%
Kurang	9,2%	3,8%	13,0%
Baik	54,7%	22,3%	77,0%
Gizi lebih	3,2%	1,4%	4,7%
Total	70,6%	29,4%	100,0%

BACK

NEXT





# ANALISIS DAN PEMBAHASAN



## Statistika deskriptif

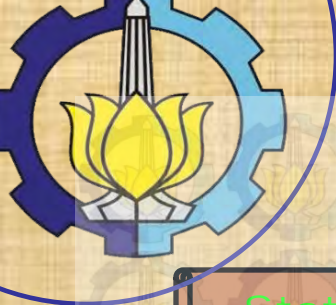
### ➤ Deskripsi antara Status Gizi Balita dan Akses terhadap Air menurut JMP

Status Gizi Balita	Kurang Akses	Akses	Total
Buruk	4,1%	1,2%	5,4%
Kurang	9,6%	3,4%	13,0%
Baik	55,5%	21,5%	77,0%
Gizi lebih	3,2%	1,4%	4,7%
Total	72,5%	27,5%	100,0%

BACK

NEXT





# ANALISIS DAN PEMBAHASAN



## Statistika deskriptif

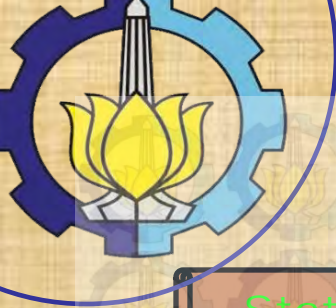
- Tabulasi Silang Status Gizi Balita dengan Akses terhadap Sanitasi menurut JMP

Status Gizi Balita	kurang Akses	Akses	Total
Buruk	3,5%	1,8%	5,4%
Kurang	7,8%	5,1%	13,0%
Baik	40,4%	36,3%	77,00%
Lebih	2,1%	2,6%	4,70%
Total	53,8%	46,2%	100,0%

BACK

NEXT





# ANALISIS DAN PEMBAHASAN



## Statistika deskriptif

### ➤ Deskripsi antara Status Gizi Balita BB/U dan Penimbangan Balita

Status Gizi Balita	Tidak pernah ditimbang	Penimbangan tidak teratur	Penimbangan teratur
Buruk	0,4%	0,6%	4,4%
Kurang	13,0%	15,4%	12,7%
Baik	3,8%	8,4%	64,8%
Lebih	0,2%	0,5%	4,0%
Total	5,1%	11,2%	83,7%

BACK

NEXT



# ANALISIS DAN PEMBAHASAN

## Uji Independensi

$H_0$  : Tidak ada hubungan antara variabel respon dengan variabel prediktor

$H_1$  : Ada hubungan antara variabel respon dengan variabel prediktor

Variabel	Chi-Square	P-Value	Keputusan	Kesimpulan
Jenis Kelamin (X1)	5,208	0,157	Gagal Tolak $H_0$	Tidak Ada Hubungan
Pekerjaan Ibu (X2)	83,861	0,000	Tolak $H_0$	Ada Hubungan
Tempat tinggal (X3)	23,417	0,000	Tolak $H_0$	Ada Hubungan
Pendidikan Ibu (X4)	139,953	0,000	Tolak $H_0$	Ada Hubungan
Waktu tempuh ke pelayanan kesehatan (x5)	27,495	0,000	Tolak $H_0$	Ada Hubungan
Pemanfaatan posyandu (X6)	5,545	0,136	Gagal Tolak $H_0$	Tidak Ada Hubungan
Akses air (X7)	6,496	0,090	Gagal Tolak $H_0$	Tidak Ada Hubungan
Akses Sanitasi (X8)	47,382	0,000	Tolak $H_0$	Ada Hubungan
Penimbangan Balita (X9)	14,175	0,028	Tolak $H_0$	Ada Hubungan

BACK

NEXT



# ANALISIS DAN PEMBAHASAN

## Uji Signifikansi Parameter Secara Univariabel

Hipotesis uji parsial variabel pekerjaan ibu

$H_0: \beta_2 = 0$  (variabel pekerjaan ibu tidak signifikan terhadap status gizi balita di Jawa Timur)

$H_1: \beta_2 \neq 0$  (variabel pekerjaan ibu signifikan terhadap status gizi balita di Jawa Timur)

Taraf signifikansi:  $\alpha=0,05$

	Variabel	B	Std. Error	Wald	Derajat Bebas	P-Value	Exp(B)
Y (1)	Intercept	-2,623	0,345	57,734	1	0,000	
	X <sub>2</sub> (1)	-0,043	0,353	0,015	1	0,904	0,958
	X <sub>2</sub> (2)	0,138	0,813	0,029	1	0,865	1,148
	X <sub>2</sub> (3)	-1,061	0,461	5,303	1	0,021	0,346
	X <sub>2</sub> (4)	-0,569	0,414	1,894	1	0,169	0,566
	X <sub>2</sub> (5)	0,387	0,362	1,144	1	0,285	1,472
	X <sub>2</sub> (6)	0		0			
Y (2)	Intercept	-2,518	0,329	58,658	1	0,000	
	X <sub>2</sub> (1)	0,754	0,332	5,148	1	0,023	2,126
	X <sub>2</sub> (2)	0,949	0,591	2,576	1	0,109	2,583
	X <sub>2</sub> (3)	0,124	0,368	0,114	1	0,735	1,132
	X <sub>2</sub> (4)	0,795	0,349	5,202	1	0,023	2,215
	X <sub>2</sub> (5)	0,926	0,339	7,476	1	0,006	2,525
	X <sub>2</sub> (6)	0		0			

	Variabel	B	Std. Error	Wald	Derajat Bebas	P-Value	Exp(B)
t	Intercept	-2,741	0,365	56,455	1	0,000	
	X <sub>2</sub> (1)	-0,154	0,374	0,171	1	0,680	0,857
	X <sub>2</sub> (2)	0,661	0,713	0,861	1	0,353	1,938
Y (3)	X <sub>2</sub> (3)	0,550	0,395	1,945	1	0,163	1,734
	X <sub>2</sub> (4)	-0,115	0,413	0,078	1	0,780	0,891
	X <sub>2</sub> (5)	-0,221	0,395	0,312	1	0,576	0,802
	X <sub>2</sub> (6)	0		0			

BACK

NEXT



# ANALISIS DAN PEMBAHASAN

## Uji Signifikansi Parameter Secara Univariabel

Hipotesis uji individu variabel tempat tinggal.

$H_0: \beta_3 = 0$  (variabel tempat tinggal tidak signifikan terhadap status gizi balita di Jawa Timur)

$H_1: \beta_3 \neq 0$  (variabel tempat tinggal signifikan terhadap status gizi balita di Jawa Timur)

Taraf signifikansi:  $\alpha=0,05$

	Variabel	B	Std. Error	Wald	Derajat Bebas	P- Value
Y (1)	Intercept	-2,528	0,073	100,913	1	0,000
	$X_3$ (1)	-0,314	0,115	7,440	1	0,006
	$X_3$ (2)	0			0	
Y (2)	Intercept	-1,686	0,050	1129,365	1	0,000
	$X_3$ (1)	-0,210	0,076	7,504	1	0,006
	$X_3$ (2)	0			0	
Y (3)	Intercept	-2,973	0,090	1093,258	1	0,000
	$X_3$ (1)	0,328	0,121	7,340	1	0,007
	$X_3$ (2)	0			0	

BACK

NEXT



# ANALISIS DAN PEMBAHASAN

## Uji Signifikansi Parameter Secara Univariabel

Hipotesis uji individu variabel pendidikan ibu

$H_0: \beta_4 = 0$  (variabel pendidikan ibu tidak signifikan terhadap status gizi balita di Jawa Timur)

$H_1: \beta_4 \neq 0$  (variabel pendidikan ibu signifikan terhadap status gizi balita di Jawa Timur)

Taraf signifikansi:  $\alpha=0,05$

	Variabel	B	Std. Error	Wald	Derajat Bebas	P-Value
Y (1)	Intercept	-3,613	0,306	139,851	1	0,000
	X <sub>4</sub> (1)	1,955	0,369	28,133	1	0,000
	X <sub>4</sub> (2)	1,756	0,330	28,301	1	0,000
	X <sub>4</sub> (3)	0,993	0,322	9,541	1	0,002
	X <sub>4</sub> (4)	0,736	0,332	4,902	1	0,027
	X <sub>4</sub> (5)	0,500	0,335	2,228	1	0,136
	X <sub>4</sub> (6)	0			0	
Y (2)	Intercept	-2,322	0,166	196,477	1	0,000
	X <sub>4</sub> (1)	0,996	0,245	16,547	1	0,000
	X <sub>4</sub> (2)	0,786	0,198	15,700	1	0,000
	X <sub>4</sub> (3)	0,685	0,178	14,852	1	0,000
	X <sub>4</sub> (4)	0,554	0,184	9,112	1	0,003
	X <sub>4</sub> (5)	0,283	0,186	2,329	1	0,127
	X <sub>4</sub> (6)	0			0	
Y (3)	Intercept	-2,515	0,181	193,076	1	0,000
	X <sub>4</sub> (1)	0,163	0,333	0,241	1	0,624
	X <sub>4</sub> (2)	-0,428	0,274	2,442	1	0,118
	X <sub>4</sub> (3)	-0,502	0,218	5,317	1	0,021
	X <sub>4</sub> (4)	-0,483	0,228	4,496	1	0,034
	X <sub>4</sub> (5)	-0,062	0,210	0,088	1	0,767
	X <sub>4</sub> (6)	0			0	

BACK

NEXT



# ANALISIS DAN PEMBAHASAN

## Uji Signifikansi Parameter Secara Univariabel

Hipotesis uji parsial variabel waktu tempuh ke pelayanan kesehatan

$H_0: \beta_5 = 0$  (variabel waktu tempuh ke pelayanan kesehatan tidak signifikan terhadap status gizi balita di Jawa Timur)

$H_1: \beta_5 \neq 0$  (variabel waktu tempuh ke pelayanan kesehatan signifikan terhadap status gizi balita di Jawa Timur)

Taraf signifikansi:  $\alpha=0,05$

	Variabel	B	Std. Error	Wald	Derajat Bebas	P-Value
Y(1)	Intercept	-2,089	0,294	50,481	1	0,000
	X <sub>5</sub> (1)	-0,653	0,300	4,723	1	0,030
	X <sub>5</sub> (2)	0,010	0,340	0,001	1	0,978
	X <sub>5</sub> (3)	0			0	
Y(2)	Intercept	-1,710	0,249	47,019	1	0,000
	X <sub>5</sub> (1)	-0,108	0,253	0,183	1	0,669
	X <sub>5</sub> (2)	0,336	0,279	1,447	1	0,229
	X <sub>5</sub> (3)	0			0	
Y(3)	Intercept	-3,045	0,458	44,239	1	0,000
	X <sub>5</sub> (1)	0,253	0,462	0,299	1	0,585
	X <sub>5</sub> (2)	0,135	0,521	0,067	1	0,796
	X <sub>5</sub> (3)	0			0	

BACK

NEXT



# ANALISIS DAN PEMBAHASAN

## Uji Signifikansi Parameter Secara Univariabel

Hipotesis uji parsial variabel akses sanitasi menurut JMP

$H_0: \beta_8 = 0$  (variabel akses sanitasi tidak signifikan terhadap status gizi balita di Jawa Timur)

$H_1: \beta_8 \neq 0$  (variabel akses sanitasi signifikan terhadap status gizi balita di Jawa Timur)

Taraf signifikansi:  $\alpha=0,05$

	Variabel	B	Std. Error	Wald	Derajat Bebas	P-Value
Y (1)	Intercept	-2,988	0,095	985,943	1	0,000
	$X_8$ (1)	0,548	0,118	21,471	1	0,000
	$X_8$ (2)	0			0	
Y (2)	Intercept	-1,964	0,059	1092,469	1	0,000
	$X_8$ (1)	0,326	0,077	17,857	1	0,000
	$X_8$ (2)	0			0	
Y (3)	Intercept	-2,648	0,081	1067,188	1	0,000
	$X_8$ (1)	-0,323	0,121	7,120	1	0,008
	$X_8$ (2)	0			0	

BACK

NEXT



# ANALISIS DAN PEMBAHASAN

## Uji Signifikansi Parameter Secara Univariabel

Hipotesis uji parsial variabel penimbangan balita

$H_0: \beta_9 = 0$  (variabel penimbangan balita tidak signifikan terhadap status gizi balita di Jawa Timur)

$H_1: \beta_9 \neq 0$  (variabel penimbangan balita signifikan terhadap status gizi balita di Jawa Timur)

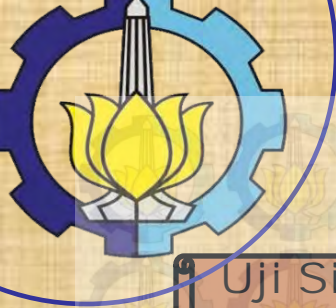
Taraf signifikansi:  $\alpha=0,05$

	Variabel	B	Std. Error	Wald	Derajat Bebas	P-Value
Y (1)	Intercept	-2,786	0,072	1476,939	1	0,000
	X <sub>9</sub> (1)	0,383	0,143	7,197	1	0,007
	X <sub>9</sub> (2)	0,288	0,150	3,699	1	0,054
	X <sub>9</sub> (3)	0			0	
Y (2)	Intercept	-1,846	0,047	1522,204	1	0,000
	X <sub>9</sub> (1)	0,171	0,101	2,854	1	0,091
	X <sub>9</sub> (2)	0,216	0,101	4,560	1	0,033
	X <sub>9</sub> (3)	0			0	
Y (3)	Intercept	-2,806	0,073	1470,243	1	0,000
	X <sub>9</sub> (1)	0,058	0,162	0,130	1	0,719
	X <sub>9</sub> (2)	-0,051	0,171	0,088	1	0,767
	X <sub>9</sub> (3)	0			0	

BACK

NEXT





# ANALISIS DAN PEMBAHASAN



## Uji Signifikansi Parameter Secara Multivariabel

Hipotesis

$$H_0 : \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_8 = \beta_9 = 0$$

$H_1$  : Paling sedikit ada satu  $\beta_i \neq 0$

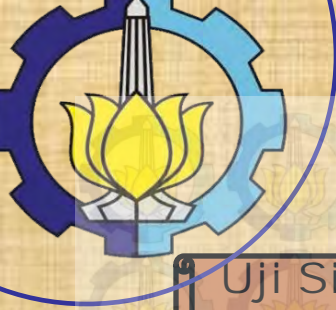
Taraf signifikansi:  $\alpha=0,05$

Model	-2 Log Likelihood	Chi-Square	Derajat Bebas	P-Value
Intercept Only	1910,054			
Final	1737,926	172,128	33	0,000

BACK

NEXT





# ANALISIS DAN PEMBAHASAN

## Uji Signifikansi Parameter Secara Multivariabel

Pemilihan model terbaik

Taraf signifikansi:  $\alpha=0,2$

Efek	Uji Rasio Likelihood	
	chi-square	P-Value
Intercept		0,000
Sanitasi	6,656	0,084
Pekerjaan Ibu	33,148	0,004
Pendidikan Ibu	64,967	0,000

BACK

NEXT



# ANALISIS DAN PEMBAHASAN

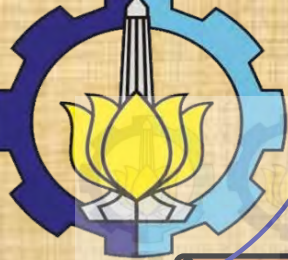
## Uji Signifikansi Parameter Secara Parsial

Variabel	Estimate Parameter	Std. Error	Wald	Derajat Bebas	P-Value	Variabel	Estimate Parameter	Std. Error	Wald	Derajat Bebas	P-Value
Y (1)						Y (2)					
Intercept	-3,117	0,437	50,984	1	0,000	Intercept	-2,746	0,356	59,356	1	0,000
X <sub>2</sub> (1)	-0,262	0,361	0,526	1	0,468	X <sub>2</sub> (1)	0,632	0,336	3,535	1	0,060
X <sub>2</sub> (2)	-0,164	0,822	0,040	1	0,842	X <sub>2</sub> (2)	0,847	0,594	2,030	1	0,154
X <sub>2</sub> (3)	-0,883	0,466	3,599	1	0,058	X <sub>2</sub> (3)	0,220	0,370	0,354	1	0,552
X <sub>2</sub> (4)	-0,722	0,421	2,948	1	0,086	X <sub>2</sub> (4)	0,720	0,352	4,186	1	0,041
X <sub>2</sub> (5)	-0,137	0,376	0,134	1	0,714	X <sub>2</sub> (5)	0,661	0,345	3,668	1	0,055
X <sub>4</sub> (1)	1,543	0,404	14,624	1	0,000	X <sub>4</sub> (1)	0,657	0,267	6,073	1	0,014
X <sub>4</sub> (2)	1,378	0,365	14,259	1	0,000	X <sub>4</sub> (2)	0,454	0,222	4,181	1	0,041
X <sub>4</sub> (3)	0,642	0,354	3,284	1	0,070	X <sub>4</sub> (3)	0,369	0,201	3,364	1	0,067
X <sub>4</sub> (4)	0,440	0,359	1,505	1	0,220	X <sub>4</sub> (4)	0,269	0,202	1,763	1	0,184
X <sub>4</sub> (5)	0,313	0,352	0,794	1	0,373	X <sub>4</sub> (5)	0,075	0,197	0,144	1	0,704
X <sub>8</sub> (1)	0,159	0,132	1,438	1	0,231	X <sub>8</sub> (1)	0,145	0,086	2,800	1	0,094
						Y (3)					
						Intercept	-2,741	0,396	47,987	1	0,000
						X <sub>2</sub> (1)	-0,122	0,379	0,103	1	0,749
						X <sub>2</sub> (2)	0,681	0,717	0,903	1	0,342
						X <sub>2</sub> (3)	0,507	0,396	1,639	1	0,200
						X <sub>2</sub> (4)	-0,115	0,417	0,076	1	0,782
						X <sub>2</sub> (5)	-0,138	0,408	0,114	1	0,736
						X <sub>4</sub> (1)	0,664	0,370	3,217	1	0,073
						X <sub>4</sub> (2)	0,051	0,313	0,026	1	0,871
						X <sub>4</sub> (3)	-0,034	0,259	0,018	1	0,894
						X <sub>4</sub> (4)	-0,069	0,259	0,070	1	0,791
						X <sub>4</sub> (5)	0,220	0,228	0,933	1	0,334
						X <sub>8</sub> (1)	-0,201	0,138	2,107	1	0,147

BACK

NEXT





# ANALISIS DAN PEMBAHASAN



## Uji Signifikansi Parameter Secara Multivariabel

### Model logit yang dihasilkan

Logit 1

$$\hat{g}_1(x) = -3,117 - 0,262 \text{ (pekerjaan ibu) (1)} - 0,164 \text{ (pekerjaan ibu) (2)} - 0,883 \text{ (pekerjaan ibu) (3)} - 0,722 \text{ (pekerjaan ibu) (4)} - 0,137 \text{ (pekerjaan ibu) (5)} + 1,543 \text{ (pendidikan ibu) (1)} + 1,378 \text{ (pendidikan ibu) (2)} + 0,642 \text{ (pendidikan ibu) (3)} + 0,440 \text{ (pendidikan ibu) (4)} + 0,313 \text{ (pendidikan ibu) (5)} + 0,159 \text{ (Sanitasi)(1)}$$

Logit 2

$$\hat{g}_2(x) = -2,746 + 0,632 \text{ (pekerjaan ibu) (1)} + 0,847 \text{ (pekerjaan ibu) (2)} + 0,220 \text{ (pekerjaan ibu) (3)} + 0,720 \text{ (pekerjaan ibu) (4)} + 0,661 \text{ (pekerjaan ibu) (5)} + 0,657 \text{ (pendidikan ibu) (1)} + 0,454 \text{ (pendidikan ibu) (2)} + 0,369 \text{ (pendidikan ibu) (3)} + 0,269 \text{ (pendidikan ibu) (4)} + 0,075 \text{ (pendidikan ibu) (5)} + 0,145 \text{ (sanitasi)(1)}$$

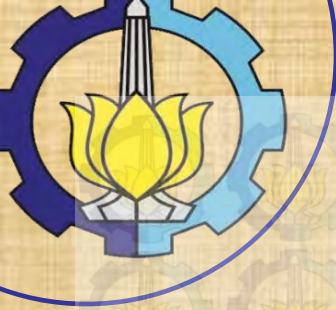
Logit 3

$$\hat{g}_3(x) = -2,741 - 0,122 \text{ (pekerjaan ibu) (1)} + 0,681 \text{ (pekerjaan ibu) (2)} + 0,507 \text{ (pekerjaan ibu) (3)} - 0,115 \text{ (pekerjaan ibu) (4)} - 0,138 \text{ (pekerjaan ibu) (5)} + 0,664 \text{ (pendidikan ibu) (1)} + 0,051 \text{ (pendidikan ibu) (2)} - 0,034 \text{ (pendidikan ibu) (3)} - 0,069 \text{ (pendidikan ibu) (4)} + 0,220 \text{ (pendidikan ibu) (5)} - 0,201 \text{ (sanitasi) (1)}$$

BACK

NEXT





# ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Fungsi Probabilitas yang dihasilkan

1. Status gizi buruk

$$\hat{\pi}_1(x) = \frac{\exp \hat{g}_1(x)}{1 + \exp \hat{g}_1(x) + \exp \hat{g}_2(x) + \exp \hat{g}_3(x)}$$

2. Status gizi kurang

$$\hat{\pi}_2(x) = \frac{\exp \hat{g}_2(x)}{1 + \exp \hat{g}_1(x) + \exp \hat{g}_2(x) + \exp \hat{g}_3(x)}$$

3. Status gizi lebih

$$\hat{\pi}_3(x) = \frac{\exp \hat{g}_3(x)}{1 + \exp \hat{g}_1(x) + \exp \hat{g}_2(x) + \exp \hat{g}_3(x)}$$

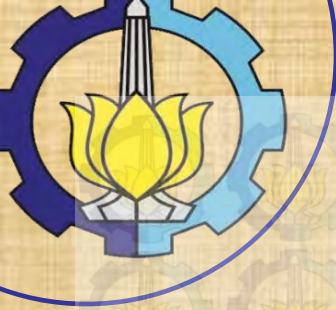
4. Status gizi baik

$$\hat{\pi}_4(x) = \frac{1}{1 + \exp \hat{g}_1(x) + \exp \hat{g}_2(x) + \exp \hat{g}_3(x)}$$

BACK

NEXT





# ANALISIS DAN PEMBAHASAN



$$\hat{\pi}_1(x) = \frac{e^{\hat{a}}}{1 + e^{\hat{a}} + e^{\hat{\delta}} + e^{\hat{\epsilon}}} = 0,121$$

Peluang balita tergolong kategori gizi buruk yang memiliki ibu yang tidak bekerja, tidak pernah sekolah, dan sanitasi kurang akses adalah sebesar 0,121

$$\hat{\pi}_2(x) = \frac{e^{\hat{\delta}}}{1 + e^{\hat{a}} + e^{\hat{\delta}} + e^{\hat{\epsilon}}} = 0,174$$

Peluang balita tergolong kategori gizi kurang yang memiliki ibu yang tidak bekerja, tidak pernah sekolah, dan sanitasi kurang akses adalah sebesar 0,174

$$\hat{\pi}_3(x) = \frac{e^{\hat{\epsilon}}}{1 + e^{\hat{a}} + e^{\hat{\delta}} + e^{\hat{\epsilon}}} = 0,059$$

Peluang balita tergolong kategori gizi lebih yang memiliki ibu yang tidak bekerja, tidak pernah sekolah, dan sanitasi kurang akses adalah sebesar 0,059

$$\hat{\pi}_4(x) = \frac{1}{1 + e^{\hat{a}} + e^{\hat{\delta}} + e^{\hat{\epsilon}}} = 0,646$$

dimana;

$$\hat{a} = -3,117 - 0,262 (x_2) (1) - 0,164 (x_2) (0) - 0,883 (x_2) (0) - 0,722 (x_2) (0) - 0,137 (x_2) (5) + 1,543 (x_4) (1) + 1,378 (x_4) (0) + 0,642 (x_4) (0) + 0,440 (x_4) (0) + 0,313 (x_4) (0) + 0,159 (x_8) (1)$$

$$\hat{\delta} = -2,746 + 0,632 (x_2) (1) + 0,847 (x_2) (0) + 0,220 (x_2) (0) + 0,720 (x_2) (0) + 0,661 (x_2) (0) + 0,657 (x_4) (1) + 0,454 (x_4) (0) + 0,369 (x_4) (0) + 0,269 (x_4) (0) + 0,075 (x_4) (0) + 0,145 (x_8) (1)$$

$$\hat{\epsilon} = -2,741 - 0,122 (x_2) (1) + 0,681 (x_2) (0) + 0,507 (x_2) (0) - 0,115 (x_2) (0) - 0,138 (x_2) (0) + 0,664 (x_4) (1) + 0,051 (x_4) (0) - 0,034 (x_4) (0) - 0,069 (x_4) (0) + 0,220 (x_4) (0) - 0,201 (x_8) (1)$$

BACK

NEXT



# ANALISIS DAN PEMBAHASAN

## Odds Ratio

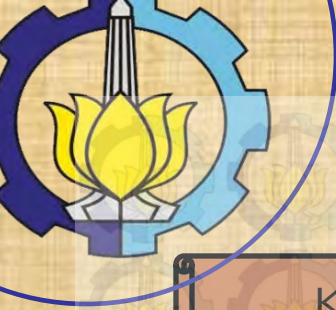
Variabel Respon	Variabel Prediktor	Odds ratio
Gizi Buruk	Pendidikan Ibu (1)	4,680
Gizi Kurang	Pekerjaan Ibu (1)	1,811
Gizi Lebih	Pendidikan Ibu (1)	1,943

- Balita yang tergolong status gizi buruk yang ibunya tidak pernah sekolah mempunyai resiko 4,680 kali lebih besar dari balita yang mempunyai ibu dengan pendidikan perguruan tinggi.
- Ibu yang tidak bekerja mempunyai resiko memiliki balita yang tergolong status gizi kurang 1,811 kali lebih besar dari balita yang mempunyai ibu yang bekerja lainnya.
- Ibu yang bekerja sebagai pegawai mempunyai resiko memiliki balita yang tergolong gizi lebih 1,661 kali lebih besar dari ibu yang bekerja lainnya.

BACK

NEXT





# ANALISIS DAN PEMBAHASAN

## Kesesuaian Model

### Hipotesis

$H_0$  : Model sesuai (tidak ada perbedaan yang nyata antara hasil observasi dengan kemungkinan hasil prediksi model)

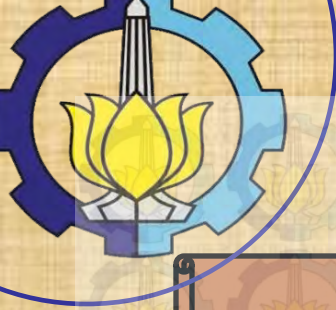
$H_1$  : Model tidak sesuai (ada perbedaan yang nyata antara hasil observasi dengan kemungkinan hasil prediksi model)

	Chi-Square	Derajat bebas	P-Value
Pearson	994,388	897	0,013
Deviance	791,224	897	0,995

BACK

NEXT





# KESIMPULAN DAN SARAN

## Kesimpulan

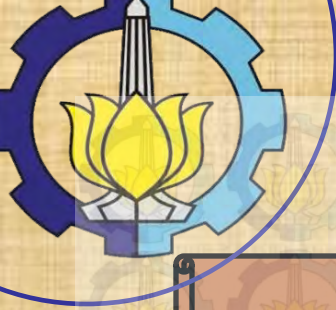
Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut. Berdasarkan deskripsi status gizi balita BB/U diketahui bahwa:

- Jumlah tertinggi adalah status gizi balita baik dengan jenis kelamin balita laki-laki dan ibu yang tidak bekerja.
- Balita yang tinggal di desa cenderung memiliki status gizi buruk atau kurang, jika dibandingkan dengan balita yang tinggal di kota. Sementara balita yang tinggal di kota cenderung memiliki status gizi lebih.
- Paling banyak pendidikan ibu adalah tamat SD dan memiliki balita berstatus gizi baik, sedangkan yang paling kecil adalah ibu tidak pernah sekolah yang mempunyai balita gizi lebih.
- Semakin kecil jarak dan waktu tempuh ke pelayanan kesehatan masyarakat, maka semakin besar balita yang mempunyai gizi baik.
- Balita yang dibawa ke Posyandu untuk memanfaatkan fasilitas yang diberikan oleh Posyandu, cenderung memiliki status gizi baik daripada yang tidak memanfaatkan Posyandu.
- Balita yang memiliki akses air minum menurut JMP cenderung memiliki status gizi baik.
- Keluarga yang kurang untuk akses terhadap air cenderung memiliki balita yang mengalami gizi buruk dibanding yang mempunyai akses terhadap air.
- Keluarga yang memiliki akses terhadap sanitasi menurut *joint monitoring programe* cenderung memiliki status gizi baik.
- Begitu juga balita yang ditimbang secara teratur cenderung memiliki gizi yang lebih baik dibanding dengan balita yang tidak pernah ditimbang atau ditimbang tidak teratur.
- Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap status gizi balita BB/U di Jawa Timur yaitu pekerjaan ibu, pendidikan ibu, dan akses sanitasi menurut JMP. Ibu yang tidak pernah sekolah mempunyai resiko lebih besar untuk memiliki bayi yang tergolong status gizi buruk yaitu 4,680 dari ibu dengan pendidikan perguruan tinggi. Seorang ibu yang tidak tamat SD mempunyai resiko memiliki balita yang tergolong status gizi kurang 1,574 kali lebih besar dari ibu dengan pendidikan perguruan tinggi. Keluarga yang tidak mempunyai akses terhadap sanitasi menurut JMP mempunyai resiko memiliki balita yang tergolong status gizi lebih 0,818 kali lebih kecil dari balita yang ada akses sanitasi menurut JMP.

BACK

NEXT





# KESIMPULAN DAN SARAN

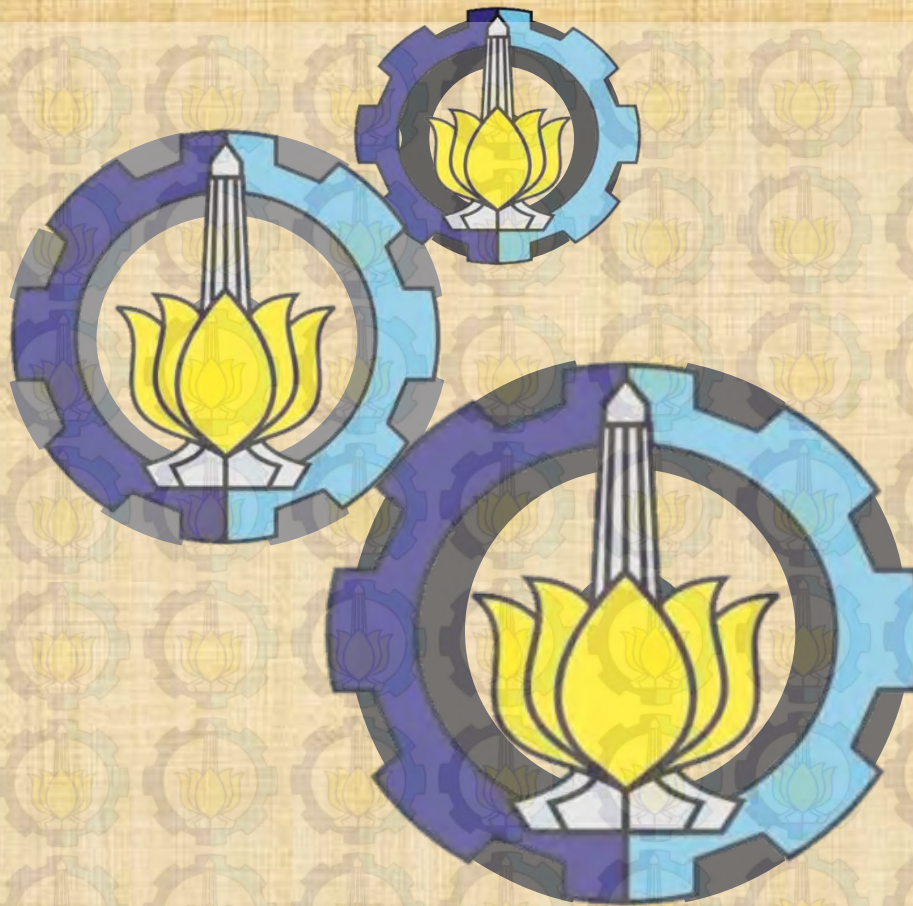
## Saran

Sebaiknya ibu balita dengan anak gizi buruk dan kurang lebih rajin berkunjung ke Posyandu, sehingga kondisi berat badannya dapat terpantau dengan baik. Selain itu, pihak kesehatan perlu memberikan pengetahuan atau penyuluhan pada ibu tentang penyebab status gizi balita terutama pada ibu yang tidak tamat SD atau tidak pernah sekolah, karena semakin tinggi pendidikan ibu maka pengetahuan tentang gizi semakin banyak. Serta perlu fasilitas kesehatan yang baik dan terjangkau pada daerah yang paling banyak balita dengan status gizi buruk dan kurang.

BACK

NEXT





**THANK'S FOR YOUR ATTENTION**

**Sidang Tugas Akhir – Surabaya, 16 Juni 2014**